钨酸镉(CdWO4)晶体



钨酸镉（$CdWO_4$ 或 CWO）是一种具有黑钨矿结构的单斜晶体，具有良好的综合闪烁性能。它的峰值闪烁波长为 480nm（发射范围为 380-660nm），当受到 γ 射线和 x 射线的照射时，其效率为 13000 光子/MeV。CdWO4 晶体具有发光效率高、余辉时间短、X 射线吸收系数大、抗辐射损伤能力强、材料密度高等优点，广泛应用于核检测、γ 相机、X-CT、高能物理、容器检测等领域，它和 B4C 的联合应用可以形成紧凑的伽马射线和中子辐射探测器。同时，CdWO4 晶体可用于探测稀有核过程，如双 β 衰变、其他稀有 α 衰变和 β 衰变。

性能参数

晶体结构	单斜
晶格常数	a = 5.029 Å ; b = 5.859 Å ; c = 5.074 Å α=γ= 90°, β= 91.47°

密度	7.9(g/cm^3)
熔点	1325°C
莫氏硬度	4- 4.5(mohs)
热胀系数 (10^{-6}/K)	6.39 @<100>; 10.9 @<010>
折射率	2.3 @ 633nm (room temperature)
尺寸	10x10mm , 5x5mm
厚度	0.5mm , 1.0mm
抛光	One side or two sides
晶向	<010>,<100>
晶向公差	±0.5°
颜色和外观	依据退火情形有黄色到无色
包装	100 级洁净袋，1000 级超净室